

Aprazamento seguro da terapia analgésica com opioides no paciente queimado: um estudo transversal

Safe opioid analgesic therapy dose scheduling for burn patients: a cross-sectional study

Aplazamiento seguro de la terapia analgésica con opioides en el paciente quemado: un estudio transversal

Danielle de Mendonça Henrique^I; Lolita Dopico da Silva^{II}; Flavia Giron Camerini^{III};
Karla Biancha Silva Andrade^{IV}; Sandra Regina Maciqueira Pereira^V; Cintia Silva Fassarella^{VI}

RESUMO

Objetivos: descrever a terapêutica dos opioides na analgesia de pacientes queimados e identificar interações medicamentosas no processo de aprazamento, contribuindo para a prevenção da depressão respiratória. **Método:** estudo retrospectivo, sendo analisados 272 prontuários de pacientes queimados, internados entre 2011 a 2013. Rastreados episódios de depressão respiratória pelos indicadores: administração de Naloxone, pressão arterial menor de 110/60mmHg, intubação orotraqueal, oximetria de pulso menor que 90%, frequência respiratória menor que 10 irpm, necessidade de oxigênio e interrupção abrupta do opioide. **Resultados:** predominou a analgesia com os opioides: tramadol (45,49%) e metadona (18,45%). Os horários de aprazamento predominantes foram 22h e 06h. Potenciais interações medicamentosas ocorreram em 66,6% dos casos, dos pares de medicamentos estudados, 88,8% podem causar danos graves. **Conclusão:** ao aprazar os medicamentos prescritos, o enfermeiro deve atentar que o aprazamento indevido de opioide pode ocasionar interação medicamentosa, potencializando seu efeito farmacológico, com o risco de queda do nível de consciência. depressão respiratória.

Palavras-chave: Cuidados críticos; analgesia; insuficiência respiratória; segurança do paciente.

ABSTRACT

Objectives: to describe opioid therapy in analgesia for burn patients, and to identify drug interactions in the scheduling process, thus contributing to prevention of respiratory depression. **Methods:** this retrospective study examined 272 medical records of burn patients hospitalized between 2011 and 2013. Naloxone administration, blood pressure lower than 110/60mmHg, orotracheal intubation, pulse oximetry less than 90%, respiratory rate less than 10 bpm, need for oxygen, and abrupt opioid discontinuation. **Results:** analgesia was predominantly with the opioids: tramadol (45.49%) and methadone (18.45%). Predominant administration times were 10pm and 6pm. There was potential for drug interactions in 66.6% of the cases, while 88.8% of the drug pairs studied can cause severe harm. **Conclusion:** when scheduling the prescribed medication, nurses should be aware that inappropriate opioid dose scheduling may lead to drug interaction, potentiating pharmacological effects, with the risk of loss of consciousness and respiratory depression.

Keywords: Critical care; analgesia; respiratory insufficiency; patient safety.

RESUMEN

Objetivos: describir el tratamiento de los opioides en la analgesia de pacientes quemados e identificar interacciones medicamentosas en el proceso de programación, contribuyendo a la prevención de la depresión respiratoria. **Método:** estudio retrospectivo, que analizó 272 historias clínicas de pacientes quemados, hospitalizados entre 2011 y 2013. Los episodios de depresión respiratoria fueron rastreados a través de: administración de Naloxona, presión arterial inferior a 110 / 60mmHg, intubación orotraqueal, oximetría de pulso inferior al 90%, frecuencia respiratoria inferior a 10 latidos por minuto, necesidad de oxígeno e interrupción brusca del opioide. **Resultados:** los analgésicos opioides son los más utilizados, predominantemente tramadol (45.49%) y metadona (18,45%). Los horarios de programación predominantes fueron 22:00 y 06:00. Interacciones potenciales medicamentosas ocurrieron en el 66,6% de los casos, de los pares de medicamentos estudiados el 88,8% puede causar graves daños. **Conclusión:** al programar los medicamentos prescritos, el enfermero debe atentar que la programación indebida del opioide puede ocasionar interacción medicamentosa, potenciando su efecto farmacológico, corriendo el riesgo de caída del nivel de conciencia y depresión respiratoria.

Palabras clave: Cuidados críticos; analgesia; insuficiencia respiratoria; seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

As queimaduras são feridas traumáticas causadas, na maioria das vezes, por agentes térmicos, químicos, elétricos ou radioativos. Segundo dados da Organização Mundial de Saúde¹ (OMS), cerca de 300 mil pessoas morrem por ano no mundo por queimaduras, e milhões sofrem de cicatrizes desfigurantes e disfuncionais,

traumas psicológicos e perda importante de produtividade na área econômica. De acordo com a Sociedade Brasileira de Queimaduras (SBQ), no Brasil, acontece um milhão de casos a cada ano, dos quais 200 mil são atendidos em serviços de emergência e 40 mil demandam hospitalização².

^IEnfermeira. Doutora. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. RJ, Brasil. E-mail: danimendh@gmail.com

^{II}Enfermeira. Doutora. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. RJ, Brasil. E-mail: lolita.dopico@gmail.com

^{III}Enfermeira. Doutora. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Brasil. E-mail: fcamerini@gmail.com

^{IV}Enfermeira. Doutora. Coordenadora do Centro de Tratamento Intensivo do Instituto Nacional de Câncer. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. E-mail: k.biancha@ig.com.br

^VEnfermeira. Doutora. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. RJ, Brasil. E-mail: sandregina@gmail.com

^{VI}Enfermeira. Doutora. Professora adjunta da Faculdade de Enfermagem da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. RJ, Brasil. E-mail: cintiafassarella@gmail.com

Os analgésicos opioides, são os mais utilizados para tratamento da dor da queimadura. Os fatores que justificam a escolha desta classe medicamentosa incluem a analgesia potente; o perfil farmacocinético (facilidade de absorção, distribuição e excreção dos medicamentos desta classe); variedade de vias de administração e ainda proporcionam um certo grau de sedação, conforme a dose administrada, que pode ser vantajoso, particularmente durante os procedimentos de cuidados com a queimadura³.

Os opioides são considerados medicamentos potencialmente perigosos (MPP), pois são propensos a causar danos aos pacientes, mesmo quando utilizados como previsto. O Instituto de Práticas Seguras de Medicamentos (ISMP) relata que embora os erros não sejam tão comuns com o uso desses medicamentos, quando eles ocorrem, o impacto no paciente pode ser grave e pode até levar à morte⁴.

O amplo espectro de opioides disponível para utilização clínica fornece flexibilidade de dosagem, uma vez que sua apresentação farmacológica permite a administração por diferentes vias (oral, enteral, retal, subcutânea, intravenosa, epidural, transdérmica e por inalação), oferecendo diferentes possibilidades para o tratamento da dor dos pacientes queimados; porém, essa variedade também sugere maior risco quando se trata de segurança medicamentosa⁴.

Entre os efeitos associados ao uso de opioide, o mais grave é a depressão respiratória (DR), que é considerada um evento adverso, geralmente precedido da sedação excessiva. Diante da gravidade deste evento, medidas de prevenção vêm sendo discutidas em diferentes fóruns de segurança do paciente⁵.

Numa unidade de alta complexidade, como é o Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), cabe ao enfermeiro o aprazamento, preparo e a administração do opioide por diferentes vias. Dessa forma, é responsabilidade do enfermeiro, aprazar medicamentos com bases em conhecimentos farmacológicos, avaliando a possibilidade de interações medicamentosas, que possam potencializar o efeito dos opioides e favorecer a ocorrência da DR. Além disso, após administrar um opioide, deve-se não só monitorar os efeitos do medicamento no paciente, mas também o surgimento de possíveis eventos que possam prenunciar a DR.

Todos estes aspectos, envolvendo o uso de opioides, fundamentaram a realização desta pesquisa cujos objetivos foram - descrever a terapêutica dos opioides na analgesia de pacientes queimados, e identificar interações medicamentosas, a partir de erros no processo de aprazamento, contribuindo para a prevenção da DR.

REVISÃO DE LITERATURA

As queimaduras são classificadas conforme a profundidade e a superfície corporal queimada, e a dor da queimadura está relacionada com estes fatores, uma

vez que as queimaduras mais profundas classificadas como terceiro grau podem apresentar destruição do nervo aferente, reduzindo teoricamente a dor naquele local, embora na prática clínica, este nem sempre seja um indicador confiável⁶.

É de suma importância que o paciente vítima de queimadura, seja avaliado constantemente a respeito de sua dor, a fim de guiar a conduta analgésica e a resposta ao medicamento. Características como o local da dor, fatores de melhora ou piora, tipo e intensidade também são essenciais ao manejo. Os opioides são medicamentos analgésicos utilizados comumente para o tratamento de dor de intensidade moderada a elevada³.

A analgesia com opioides deve ser individualizada, pois devem ser consideradas as condições clínicas do paciente, a intensidade do quadro algico, a resposta da eficácia da analgesia após administração cuidadosa do medicamento e a eventual presença de efeitos indesejáveis. Dessa forma, o conhecimento da farmacocinética é fundamental, uma vez tendo em vista que a absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos opioides podem ser alterados⁷.

O uso combinado de medicamentos, com a finalidade de se obter analgesia aditiva ou potencializada com menores doses individuais e redução dos efeitos indesejáveis, é uma prática comum no tratamento da dor, principalmente na dor de queimadura. Essa prática, apesar de bastante utilizada, pode favorecer as interações medicamentosas e alterar a farmacocinética dos opioides⁸.

Para evitar as interações medicamentosas, o enfermeiro deve saber relacionar as características farmacodinâmicas e farmacocinéticas do medicamento com a possibilidade de induzir eventos adversos decorrentes do uso de opioides. É preciso reconhecer precocemente os principais sinais a serem monitorados, após a administração dos opioides, além de identificar os pacientes com maior risco para a DR⁹.

A segurança no uso de opioides, associada às ações de enfermagem, envolve o processo de medicação, monitorização do paciente e reconhecimento de fatores predisponentes para DR. O enfermeiro tem responsabilidade na implementação de barreiras que previnam a DR, no paciente queimado em uso de opioides⁹.

METODOLOGIA

Estudo retrospectivo, cuja coleta de dados ocorreu no primeiro semestre de 2014. Foram analisados 272 prontuários de pacientes queimados, internados entre os anos de 2011 a 2013, em um Centro de Tratamento de Queimados (CTQ), de hospital público federal, no município do Rio de Janeiro. Foram selecionados prontuários completos de pacientes, com registro preenchido da alta ou óbito, período de internação mínimo de 48 horas, maiores de 18 anos, que utilizaram opioides por diferentes vias de administração, monitorados com oximetria de pulso e sem emprego de prótese ventilatória.

Nos prontuários que atendiam aos critérios de seleção, foram rastreados episódios de DR, que confirmassem no mínimo dois indicadores, entre os seguintes: a administração de Naloxone, registro de pressão arterial menor de 110/60mmHg, intubação orotraqueal, oximetria de pulso menor que 90%, frequência respiratória menor que 10 incursões respiratórias por minuto (irpm), necessidade da oferta de oxigênio e interrupção abrupta do opioide.

Para alcançar os objetivos propostos pela pesquisa, analisaram-se as seguintes variáveis: medicamentos utilizados na analgesia do paciente queimado, padrão de aprazamento e a ocorrência de interação medicamentosa. A identificação e classificação da interação medicamentosa foi realizada pelo *software* Micromedex¹⁰.

Os prontuários que atenderam aos critérios de seleção foram divididos em dois grupos. O grupo (G1) correspondeu aos pacientes que apresentaram DR e o grupo (G2) foi formado por pacientes sem DR. As variáveis foram submetidas à estatística descritiva e inferencial, tendo sido considerado um intervalo de confiança de 95% para o cálculo do valor p, através do Teste Exato de Fisher. Também foram usadas medidas de associação como *Odds Ratio* (OR) e Risco Relativo (RR).

O projeto do estudo foi submetido à aprovação institucional, mediante a carta de autorização para a pesquisa e ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição, conseguindo aprovação pelo parecer substanciado do CEP – nº453.911/2013, em 11 de novembro de 2013.

RESULTADOS

Foram analisados 272 prontuários de pacientes queimados, internados entre os anos de 2011 a 2013, mas somente 42 prontuários atenderam aos critérios de seleção da pesquisa, e destes em 12 (28,58%) foram identificados 24 episódios de DR. Nos 42 prontuários analisados, foram contatadas 255 doses de analgésicos prescritos, e todos os medicamentos foram classificados segundo o *Anatomical Therapeutic Chemical* (ATC).

Entre as doses analisadas, foi observado o predomínio de doses dos analgésicos opioides, nos grupos com e sem DR. Entre os opioides, os que merecem destaque são o tramadol, totalizando 116 (45,49%) e a metadona com 47 (18,43%). Entre os benzodiazepínicos disponíveis, o único utilizado foi o diazepam (n=27) e sua proporção foi equilibrada entre os grupos com e sem DR. Dos antidepressivos tricíclicos, a imipramina predominou; e em relação aos anticonvulsivantes, a gabapentina foi utilizada em maior número pelos pacientes que não apresentaram DR.

Para favorecer a análise do manejo da terapia analgésica, foi necessário identificar como os enfermeiros organizam a distribuição de horários desta terapia no aprazamento da prescrição do paciente queimado.

Observou-se que tanto nos grupos com e sem DR houve um predomínio de aprazamento nos horários de 22h e 06h, porém de forma invertida. No grupo de pacientes com DR o horário predominante, com maior concentração de medicamentos, foi o de 22h.

A concentração de aprazamento nos horários citados tem como consequência a potencial interação medicamentosa (PIM). Nesse sentido, foi realizada a análise da associação entre os pacientes expostos à PIM com a ocorrência de DR.

Os pacientes que foram expostos a PIM, em virtude do modo de aprazamento dos medicamentos, estão relacionados na Figura 1, com as respectivas variáveis de interesse para a pesquisa.

Retornando à Figura 1, ela apresenta um panorama dos pacientes que fizeram DR, de acordo com a superfície corporal queimada (SCQ), ocorrência de fatores de risco predominantes para DR, o horário da PIM, horários da DR, os pares de medicamentos envolvidos em PIM, e a ocorrência ou não de óbito.

Apesar de não se ter encontrado diferença significativa (p valor=0,1379) entre os dois grupos, foram calculados OR e RR, que evidenciaram uma associação positiva. Constatou-se uma chance de três vezes maior de DR, nos pacientes em que há PIM, e um risco aumentado em 2,5 vezes de DR para estes pacientes. Ver Tabela 1.

Os pares de medicamentos envolvidos em PIM, sua classificação quanto à gravidade e o nível de evidência dessas interações medicamentosas, nas prescrições aprazadas no CTQ, em pacientes com e sem DR, estão descritos na Figura 2.

Observa-se que nos pares de medicamentos estudados, o número de PIMs (21) foi maior nos 12 pacientes com DR, enquanto que nos 30 pacientes sem DR, ocorreram 15 PIMs, conforme detalha a Figura 2.

No CTQ pesquisado, os pares de medicamentos prevalentes e que apresentaram PIM, em pacientes do grupo com DR, foram metadona com diazepam (n=5) seguidos de tramadol com fentanil (n=4), metadona com imipramina e metadona com tramadol (n=3), conforme consta na Figura 2.

No grupo sem DR, as PIM ocorreram com metadona e tramadol (n=8), tramadol com fentanil (4), e metadona com diazepam (3). Os medicamentos mais prescritos aparecem também entre os prevalentes envolvidos em PIM, como se vê com o tramadol, a metadona e o diazepam.

Quanto à gravidade das PIM, os dados mostram que, no referido CTQ há predomínio de associações que induzem a dano grave. Em relação à documentação das PIM, a maioria é boa, apenas a associação de tramadol com imipramina foi fraca, como consta na Figura 2.

O estudo aponta que os pacientes com DR são graves, com mediana de SCQ de 50%, e de idade 47,5% anos; o prognóstico dos pacientes mais jovens foi me-

Paciente	SCQ	Idade	Fatores de Risco			Relação PIM e Depressão Respiratória				Óbito ^(*)
			Insuficiência Renal	Hipo albuminemia	Doença Cardiovascular	Horário PIM	Horário DR	Pares de Medicamentos		
1	60	65	1	1	1	18h	18h, 06h	Tramadol + Fentanil	S	
2	60,5	58	1	1	1	12h	12h,14h	Tramadol + Fentanil	S	
3	40	84	1	1	0	14h	24h, 02h	Tramadol + Fentanil	S	
						22h		Tramadol + Imipramina		
4	53	62	1	1	1	12h	10h,14h,22h	Tramadol + Fentanil	S	
5	51,5	68	1	1	1	22h	06h	Metadona + Diazepam		
						06h		Tramadol + Metadona	S	
6	48	39	1	1	0	22h	18h,24h,06h	Metadona + Diazepam	S	
						22h		Metadona + Imipramina		
						06h		Tramadol + Metadona		
7	77	25	1	1	0	Sem PIM	0	0	S	
8	50	40	1	1	1	14h	08h,10h,12h	Tramadol + Imipramina	S	
						22h		Morfina+ Diazepam		
						22h		Morfina + Gabapentina		
						12h		Morfina + Amitriptilina		
						06h		Morfina + Metadona		
9	43,5	32	1	1	1	Sem PIM	0	0	N	
10	50	19	0	1	0	22h	22h,02h,06h	Metadona + Diazepam	N	
						06h		Tramadol + Metadona		
11	32,5	55	1	1	0	22h	22h,06h	Metadona + Diazepam	N	
						22h		Metadona + Imipramina		
12	36	24	1	1	0	22h	22h,02h,06h	Metadona + Diazepam	N	
						06h		Metadona + Imipramina		

FIGURA 1: Panorama dos pacientes com DR, que foram identificadas PIM em suas prescrições. Rio de Janeiro, 2014.

Legenda: Depressão respiratória (DR); Centro de Tratamento de Queimados (CTQ); Superfície Corporal Queimada (SCQ); Potencial Interação Medicamentosa (PIM).

Nota: (*) Ocorrência de Óbito - S=sim e N= não.

TABELA 1: Distribuição da ocorrência de PIM em pacientes com e sem depressão respiratória. Rio de Janeiro, 2014.

PIM	Com DR (n=12 pacientes)		Sem DR (n=30 pacientes)		p	Total (N=42 pacientes)	
	f	%	f	%		f	%
Sim	10	23,80	18	42,85	0.1379	28	66,66
Não	2	4,76	12	28,57		14	33,33
Total	12	28,57	30	71,42		42	100

Legenda: Depressão respiratória (DR); Potencial Interação Medicamentosa (PIM).

Nota: Teste Exato de Fisher (IC: 95%).

lhor, e dos 12 pacientes com DR, oito foram a óbito; entre os quatro sobreviventes predominaram os mais jovens, com média de idade 32,5 anos, e o mais velho dos sobreviventes possuía a menor SCQ, como mostra a Figura 1.

Outro fator que deve ser considerado é a ocorrência de fatores de risco para DR por opioides; a insuficiência renal foi identificada em 11(91,6%) dos pacientes com DR, as doenças cardiovasculares em 6 (50%) e todos possuíam hipoalbuminemia, fator este que se caracteriza como uma condição do paciente queimado, o que favorece a possibilidade de DR.

Observa-se que 10 (83,33%) sujeitos com DR apresentaram PIM, com predomínio dos horários de 22h e 06h, sendo os medicamentos de maior interação - metadona com diazepam e tramadol e fentanil -, administrados nas vias oral, intravenosa e transdérmica. Os horários de PIM são próximos aos horários de registro da DR.

O medicamento com maior número de doses prescritas é o tramadol; portanto, este fármaco tem maior probabilidade de provocar PIM, já a morfina, apesar de apresentar menor número de doses prescritas, oferece maior risco de causar DR.

Proporcionalmente, observa-se que das 38 doses de tramadol prescritas nos pacientes com DR, foi identificado PIM em oito; já a morfina foi destinada a apenas um paciente que sofreu DR, todas as quatro doses administradas apresentaram PIM.

DISCUSSÃO

Nesta pesquisa foi evidenciado que a terapêutica analgésica dos pacientes queimados é realizada por diferentes classes medicamentosas, destacando-se os opioides como a base desse tratamento; ainda, o tramadol e a metadona são os mais utilizados na população estudada.

A analgesia com opioides deve ser individualizada. É preciso considerar as condições clínicas do paciente, a intensidade do quadro algico, a resposta eficaz da analgesia após administração cuidadosa do medicamento e a eventual presença de efeitos indesejáveis. Dessa forma,

o conhecimento da farmacocinética é fundamental, uma vez que a absorção, distribuição, metabolismo e excreção dos opioides podem ser alterados¹¹.

No paciente queimado, o hipermetabolismo, que ocorre nas primeiras 24 a 48h da queimadura, provoca um aumento do volume do líquido extracelular, causando possíveis alterações da filtração glomerular. Essas características podem alterar a resposta farmacocinética e farmacodinâmica dos opioides, potencializando ou reduzindo seus efeitos no paciente queimado^{12,13}.

O uso combinado de medicamentos, com a finalidade de se obter analgesia aditiva ou potencializada com menores doses individuais e redução dos efeitos indesejáveis, é uma prática comum no tratamento da dor, principalmente na dor de queimadura¹⁴; isso explica o uso de diferentes classes medicamentosas encontradas neste estudo.

Além dos opioides, outros medicamentos são utilizados como a gabapentina, que é um anticonvulsivante, mas atualmente também é prescrita para o manejo da dor neuropática; há evidências de que este medicamento auxilia na redução do prurido na fase de epitelização da queimadura^{15,16}.

Os benzodiazepínicos não têm propriedade analgésica e não devem ser utilizados como tal, mas são úteis e eficazes na redução da percepção da dor no paciente ansioso. Já os antidepressivos, como a amitriptilina e imipramina, em doses baixas, têm um papel estabelecido na gestão da dor neuropática¹⁵⁻¹⁷. O enfermeiro precisa ter conhecimentos farmacológicos específicos para contribuir na prevenção de eventos adversos com opioides¹⁸.

Neste estudo, o tramadol e a metadona foram os mais evidentes no tratamento do queimado. O enfermeiro deve ser capaz de ao administrar tais medicamentos, identificar suas propriedades farmacológicas e efeitos terapêuticos esperados, traçando suas condutas com base nesse conhecimento¹⁸.

Entende-se que o enfermeiro, ao administrar a terapêutica medicamentosa do paciente queimado, deve monitorá-lo durante e após a administração, reconhecer

Medic 1	Medic 2	Dano	Documentação	Pacientes com DR (12)	Sem DR (30)
Tramadol	Fentanil	Grave	Boa	4	4
Tramadol	Imipramina	Grave	Fraca	2	0
Tramadol	Metadona	Grave	Boa	3	8
Metadona	Diazepam	Grave	Boa	5	3
Metadona	Imipramina	Grave	Boa	3	0
Metadona	Morfina	Grave	Boa	1	0
Morfina	Diazepam	Grave	Boa	1	0
Morfina	Gabapentina	Moderado	Excelente	1	0
Morfina	Amitriptilina	Grave	Boa	1	0
TOTAL (PIM)				21	15

FIGURA 2: Pares de medicamentos envolvidos em Potenciais Interações Medicamentosas. Rio de Janeiro, 2014.

Legenda: Depressão respiratória (DR); Potencial Interação Medicamentosa (PIM).

Fonte: Micromedex⁶.

precocemente os efeitos colaterais de cada fármaco, para assim avaliar medidas de intervenção.

Quanto ao perfil do aprazamento e PIM na terapia farmacológica de pacientes queimados, neste estudo, foram identificados 66,66% de interações medicamentosas, decorrentes de erros no aprazamento. O enfermeiro, ao aprazar os horários de administração dos opioides, deve ter conhecimento das características farmacodinâmicas do medicamento, garantindo a eficácia da analgesia e evitando PIMs.

A farmacocinética dos opioides pode ser alterada por interações medicamentosas, entre as quais se destacam o grupo de sedativos hipnóticos, os antipsicóticos e os inibidores da monoamina oxidase (MAO)^{19,20}.

De acordo com a busca realizada no Micromedex^{®10}, foram identificadas as interações medicamentosas, consideradas graves, capazes de provocar DR, e com nível de evidência científica elevado. As interações medicamentosas devem ser de conhecimento do enfermeiro, para que o mesmo possa evitá-las ao aprazar uma prescrição, contribuindo para a prevenção de eventos adversos relacionados à terapêutica medicamentosa²¹.

Seja no grupo de pacientes com ou sem DR, os horários de administração de medicamentos no turno noturno - 22 e 06h - predominaram. Não se encontrou dose aprazada em horário ímpar. Os horários de aprazamento de medicamentos são dependentes da organização do serviço no setor, visto que no período da manhã são realizados o banho do paciente queimado e os curativos.

A organização e a execução do aprazamento, no local de estudo, aparentam estar fortemente adaptadas à rotina institucional, sendo uma atividade que se demonstra pouco valorizada. Apesar de exigir conhecimento para se evitar as PIMs que possam trazer prejuízos ao paciente, existe uma lógica de natureza organizacional, na qual a enfermagem segue horários padronizados, sem que se atente para a possibilidade de interações medicamentosas²².

O aprazamento seguro e preciso de medicamentos é uma importante responsabilidade do profissional de enfermagem que ainda o realiza, na maioria dos hospitais, de forma manual, seguindo uma rotina de horários fixos que, raras vezes, considera as características do medicamento prescrito e/ou a clínica do paciente, esta é a realidade do campo deste estudo. Através do aprazamento, o enfermeiro organiza o plano terapêutico medicamentoso instituído aos pacientes e, na maioria dos hospitais, o padrão de intervalos de horários está intimamente associado à rotina de cuidados da enfermagem, de médicos e do serviço da farmácia²³.

Em unidades de tratamento intensivo, como o CTQ, as prescrições contêm combinações cada vez mais complexas, tornando-se muito difícil reconhecer

previamente as PIMs, que são aquelas em que há a possibilidade da alteração do efeito dos fármacos envolvidos, podendo levar a resultados indesejáveis, aumentando a incidência de efeitos adversos da terapia, sem incremento do benefício terapêutico²³.

Embora seus resultados possam ser tanto positivos (aumento da efetividade) como negativos (diminuição da efetividade, toxicidade ou idiossincrasia), as PIMs são geralmente imprevistas e indesejáveis na farmacoterapia. Resultados revelam que as complicações relacionadas ao uso de medicações são o tipo de evento adverso mais comum na internação hospitalar (19% dos pacientes); e que 2-3% dos pacientes hospitalizados experimentam reações provocadas especificamente por interações farmacológicas²³.

Neste estudo, os pares de medicamentos, envolvidos com PIM, mais prevalentes foram - metadona com diazepam, tramadol com fentanil, metadona com impramina e metadona com tramadol. Recomenda-se que o preparo de medicações seja em ambiente seguro, e esse mesmo ambiente poderia ser aquele, no qual enfermeiros aprazassem medicamentos, de modo que o profissional pudesse consultar tabelas, protocolos, enfim, recursos simples e práticos que o informassem acerca das PIMs mais comuns com medicamentos intravenosos²².

Diversificar os horários pode ser uma estratégia para diminuir PIMs, sugerindo-se a utilização de horários ímpares no aprazamento da medicação. Apesar de a literatura não abordar especificamente como deve ser a distribuição de horários das medicações⁴⁻²⁴, observa-se neste estudo a necessidade de alternar horários dos opioides com os medicamentos que potencializam seu efeito como os benzodiazepínicos, por exemplo.

Talvez o ideal para evitar um aprazamento que possa provocar PIM seja a prescrição informatizada, que inclua o aprazamento da medicação. No mercado, já estão disponíveis vários *softwares* que foram desenvolvidos exclusivamente com a finalidade de checar as possíveis interações entre medicamentos, mas nem sempre estão ao alcance da enfermagem, nos locais de trabalho. Além disso, o uso de sistemas informatizados de prescrição de medicamentos, se associado a bancos de dados e calculadores específicos, possibilita que o médico, ao prescrever, receba instantaneamente avisos úteis sobre interações medicamentosas, impedindo que um aprazamento errado provoque interação. No entanto, esta ferramenta ainda encontra alguns obstáculos a serem superados, já que é um recurso caro, pois necessita de razoável infraestrutura e treinamento da equipe de saúde, fato que explica a lentidão de sua implantação no sistema hospitalar²³.

Ocasionar uma PIM grave, em virtude de uma rotina de aprazamento, deve ser considerado, pelo enfermeiro, um erro a ser prevenido. Os erros devem

funcionar como ferramentas para a promoção da qualidade do serviço prestado, impulsionar mudanças de cultura institucional e profissional, incentivar atitudes não punitivas, possibilitar a correção dos pontos falhos do sistema e garantir maior segurança aos pacientes²⁴.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou que o tratamento farmacológico do paciente queimado envolve diferentes classes medicamentosas. Mas a base do tratamento são os opioides, evidenciado pelo predomínio do número de doses desses analgésicos, nos grupos com e sem DR. Entre os opioides mais utilizados estão o tramadol e a metadona.

Nesse sentido, é necessário que o enfermeiro adquira conhecimentos sobre o potencial efeito da terapia com opioides na sedação excessiva e na DR, sendo capaz de reconhecer reações adversas a medicamentos, como identificar precocemente o avanço da sedação e a importância de se fazer ajustes a tempo para o plano de cuidados.

Recomenda-se que as instituições de saúde criem e implementem políticas e procedimentos para o monitoramento clínico constante de pacientes que recebem tratamento com opioides.

A maioria dos prontuários continha registros que após a análise indicavam as PIMs. Caso que se agrava, quando se contata que os pacientes com PIM apresentam uma chance três vezes maior de DR. Portanto, um aprazamento indevido pode contribuir para a ocorrência de interação medicamentosa, e esta interação, por sua vez, pode potencializar o efeito farmacocinético e farmacodinâmico do medicamento e, nos casos dos pacientes em uso de opioides, pode levar à queda do nível de consciência e DR.

Espera-se que este estudo possa incrementar a produção científica brasileira acerca da temática *segurança medicamentosa*, fomentando novos estudos nessa área, gerando conhecimento e fonte de dados para consulta dos profissionais de saúde, pois a DR decorrente do uso de opioides, é um evento adverso extremamente grave, que deve ser foco de discussão de toda a equipe multidisciplinar, gerando processos assistenciais seguros.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization. Burn prevention: success stories and lessons learned. Geneva: World Health Organization, 2011. [cited in 2016 Jul 05]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/97938/1/9789241501187_eng.pdf
2. Takino MA, Valenciano PJ, Itakussu EY, Kakitsuka EE, Hoshimo AA, Trelha CS, et al. Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes vítimas de queimaduras admitidos em centro de tratamento de queimados. *Rev Bras Queimaduras*. 2016; 15(2):74-9.

3. National Network for Burn Care. National Burn Care Referral Guidance. UK: NHS Specialised Services, 2012 [cited in 2017 Jan 17]; Available from: britishburnassociation.org/referral-guidance
4. Institute for Safe Medication Practices. Medicamentos potencialmente perigosos de uso hospitalar e ambulatorial - listas atualizadas 2015: ISMP; 2015 [citado em 17 jan 2017]; Disponível em: <http://www.ismp-brasil.org/site/wp-content/uploads/2015/12/V4N3.pdf>
5. Kraychete DC, Siqueira JT, Garcia JB. Recommendations for the use of opioids in Brazil: Part II. Use in children and the elderly. *Rev Dor*. 2014;15(1):65-9.
6. Richardson P, Mustard L. The management of pain in the burns unit. *Burns*. 2009; 35(1):921-36.
7. LEMONICA L. Bases farmacológicas, para o uso clínico dos opioides. *Rev Prática Hospitalar*. 2008; 10(56):1229-35.
8. Bolgiani AN, Serra MCVF. Atualização no tratamento local das queimaduras. *Rev Bras Queimaduras*. 2010; 9(2): 8-44
9. Henrique DM, Silva LD. Depressão respiratória como complicação do uso de opioide: fundamentando o cuidado de enfermagem. *Evidentia*. 2014; 11(1):47-8
10. Micromedex 2.0. Truven Health Analytics, Inc. Greenwood Village, CO. [cited in 2017 Jan 17]. Available from: <http://www.micromedexsolutions.com>.
11. Cavalcanti VL, Barcelos LS, Cavalcanti RLS. Conhecimento do enfermeiro no controle da dor do paciente queimado. *Revista presença*. 2016; 2(5):25-41
12. Henrique DM, Silva LD, Pereira SEM. Características del paciente quemado usuario de opioide y factores que contribuyen a depresión respiratoria. *Enfermería Global*. 2016; 15(43):112-25.
13. Trupkovic T, Kinn M, Kleinschmidt S. Analgesia and sedation in the intensive care of burn patients: results of a european survey. *J Intensive Care Med*. 2011; 26(6):397-407.
14. Lima LS, Correia VOS, Nascimento TKG, Chaves BJP, Silva JRS, Alves JAB et al. Profile Of Burn Victims Attended By An Emergency Unit. 2017; 10(10):1-9.
15. Richardson P, Mustard L. The management of pain in the burns unit. *Burns*. 2009; 35(1): 921-36.
16. The Joint Commission. Safe use of opioids in hospitals. Sentinel Event Alert, Issue; 2012. p.49. [cited in 2017 Jan 12]. Available from: http://www.jointcommission.org/assets/1/18/SEA_49_opioids_8_2_12_final.pdf
17. Castro RJA, Leal PC, Sakata RK. Tratamento da dor em queimados. *Rev Bras Anestesiologia*. 2013; 63(1):149-58.
18. Pinho FM, Amante LN, Salum NC, Silva R, Martins T. Guideline das ações no cuidado de enfermagem ao paciente adulto queimado. *Rev Bras Queimaduras*. 2016; 15(1):13-23
19. Institute of Healthcare Improvement. Campanha das 5 milhões de vidas, prevenindo danos causados por medicamentos de alto risco. 2008 [citado em 20 fev 2017]. Disponível em: <http://www.ihl.org/IHI/Programs/Campaign/>
20. Katzung BG. Farmacologia básica e clínica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
21. Henrique D.M, Silva, L.D. O uso seguro de opioides em pacientes queimados: fundamentando o cuidado de enfermagem. *Rev Bras Queimaduras*. 2014;13(1):6-10. [citado em 12 jan 2017]. Disponível em: http://www.rbqueimaduras.com.br/detalhe_artigo.asp?id=190
22. Camerini FG, Silva LD. Segurança do paciente: análise do preparo de medicação intravenosa em hospital da rede sentinela. *Texto Contexto Enferm*. 2011; 20(1):41-9.
23. Silva LD, Matos GC, Barreto BG, Albuquerque DC. Aprazamento de medicamentos por enfermeiros em prescrições de hospital sentinela. *Texto contexto enferm*. 2013; 22(3):722-30
24. Lima CSP, Barbosa SFF. Ocorrência de eventos adversos como indicadores de qualidade assistencial em unidade de terapia intensiva. *Rev enferm UERJ*. 2015; 23(2):222-8.